LE MONITEUR
DES TRAVAUX PUBLICS ET DU BÂTIMENT

15/10/2010
FRÉDÉRIC MARAIS

INNOVATION

Mettez un chercheur dans votre moteur

Dispositif bientôt trentenaire, la convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) reste méconnue de beaucoup d'entreprises du BTP et peu usitée dans ce secteur d'activité. C'est pourtant un bon moyen d'accéder à de la R&D de haut niveau et à moindre coût.

Une convention industrielle de formation par la recherche (Cifre), c'est la rencontre entre une entreprise, un laboratoire de recherche académique et un doctorant, autrement dit un étudiant préparant un doctorat. « Ce dispositif permet à une entreprise ne disposant pas du temps suffisant et / ou de la matière grise, de l'outillage et d'un réseau d'accéder à la recherche dans le but d'innover, de créer de la valeur ajoutée scientifique et, *in fine*, des emplois», résume Clarisse Angelier, chef du service Cifre à l'Association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT). Cette possibilité est offerte à tout type d'entreprise, quels que soient sa taille et son secteur d'activité. Dans 17% des cas, cette collaboration débouche sur un brevet et de plus en plus souvent, sur une publication qui confère au signataire une visibilité nationale, voire internationale. Entre 2004 et 2009, 154 entreprises du BTP ont signé une Cifre, ce qui représente seulement 2,2% du total des conventions conclues.

Des thèses originales

Pourquoi un aussi faible pourcentage ? Clarisse Angelier suppute que « les raisons sont d'ordre historique et culturel: nombre d'entreprises du BTP se reposent sans doute sur leur expérience et leur savoir-faire. Mais la technique ne suffit plus quand les enjeux deviennent technologiques, par exemple lorsqu'il s'agit de construire un pont suspendu d'un kilomètre de long. Certaines problématiques, comme la pénurie de sable à venir, mériteraient aussi de faire l'objet d'une thèse».

Plusieurs majors du BTP sont bien sûr de gros « consommateurs » de Cifre, à l'image de Vinci qui nourrit en partie sa R&D de cette façon. Et les angles d'attaque s'avèrent parfois très originaux, comme cette thèse que s'apprête à soutenir Cécile Médina sur « le français parlé dans le BTP ». Pendant trois ans, cette jeune universitaire a promené ses bottes dans plusieurs filiales de Vinci en Bretagne, avec la bénédiction de la responsable du développement sociétal du groupe : Eurovia, Sogea, Freyssinet et Dodin Campenon Bernard. Au gré des chantiers, Cécile Médina a enregistré les conversations des ouvriers VRD, des conducteurs d'engins et autres ferrailleurs pour tenter de comprendre comment les compagnons francophones d'origine étrangère se débrouillaient avec la langue locale, et surtout quels étaient leurs lacunes et leurs besoins. «L'objectif était de mettre en place une formation adaptée à chaque métier, explique la doctorante, de façon à rendre les salariés autonomes sur leur lieu de travail sans passer par un traducteur: savoir compter, comprendre une consigne simple, expliquer un problème et proposer une solution.» Ainsi, les ouvriers portugais employés à la construction d'un pont dans le Finistère ont suivi 120 heures de formation, dont une vingtaine en salle et le reste sur site.

Retournée à la faculté comme enseignante à l'issue de sa Cifre (1), Cécile Médina envisage aujourd'hui de créer sa propre entreprise de formation afin d'appliquer la méthode qu'elle a mise au point en entreprise. Elle se félicite qu'à travers elle «la communauté du BTP et la communauté scientifique aient pu se rapprocher, alors que ces deux univers n'ont pas l'habitude de se côtoyer».

Facile de trouver un labo

Pour faciliter les rencontres entre ces deux mondes, le site Internet de l'ANRT fait précisément office d'interface entre les entreprises et les laboratoires. La recherche d'un partenaire y est libre d'accès et d'une simplicité enfantine par le jeu des mots-clés. La procédure de conventionnement ne présente pas en elle-même de difficulté majeure, l'association s'occupant de tout ou presque. « Sur le plan des formalités, je n'ai pas rencontré de lourdeur bureaucratique particulière », témoigne Christophe Gomas, gérant de l'entreprise de charpente Bepox *(voir encadré).* Et comme une Cifre coûte moins de 10000 € par an à une entreprise, pourquoi s'en priver ?

(1) Statistiquement, un bon tiers des docteurs se font embaucher définitivement dans l'entreprise d'accueil à l'issue de leur thèse.

CHRISTOPHE GOMAS « GERANT CHEZ BEPOX » CLAMART (92)

« Des avancées techniques »

Entreprise de charpente spécialisée dans la restauration et la reprise en sous-œuvre, Bepox a signé sa première Cifre en début d'année.
Son dirigeant, Christophe Gomas, se dit déjà conquis par le dispositif et prêt à renouveler l'expérience avec d'autres thèmes de recherche. Ravi de travailler avec une jeune universitaire bordelaise, Julie Lartigau, dont il loue « la culture générale et l'ouverture d'esprit », le chef d'entreprise est convaincu que cette collaboration débouchera sur des «avancées techniques et commerciales» substantielles pour sa société.
Thème retenu : « La durée de vie des goujons collés face aux variations de température ».
« Ce système d'assemblage des bois anciens est encore peu courant, explique le gérant de Bepox.
Le sujet reste donc mal connu sur le plan théorique et la réglementation imprécise. La doctorante va œuvrer à sa normalisation et élaborer un cahier des règles professionnelles.» Le fruit de ses recherches bénéficiera, en fait, à l'ensemble des entreprises membres de l'association Renforcement Bois Résine (RBR). La convention a été signée avec l'unité « sciences du bois et des biopolymères » de l'université de Bordeaux 1, mais la doctorante travaille aussi de concert avec le Laboratoire de recherche des monuments historiques.

Cifre, mode d'emploi :

La Cifre a été instituée en 1981 pour permettre aux entreprises d'accéder à la recherche publique via l'embauche d'un doctorant. Celui-ci est recruté en CDI ou en CDD de 36 mois pour travailler sur un projet de recherche et d'innovation étalé sur trois ans. Titulaire d'un diplôme de niveau bac + 5, il doit se consacrer exclusivement à ces travaux, à l'issue desquels il soutient sa thèse pour acquérir le grade de docteur. Le salarié-doctorant dépend parallèlement d'un laboratoire de recherche académique où il peut être amené à passer une partie de son temps. L'entreprise signe trois documents distincts : la Cifre proprement dite avec l'ANRT, l'association qui gère le dispositif pour le compte du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche; un contrat de collaboration de recherche avec le laboratoire et un contrat de travail avec le doctorant. L'entreprise lui verse un salaire annuel brut minimum de 23484 €. La Cifre est subventionnée à hauteur de 14 000 € par an par le ministère, aide complétée par le crédit d'impôt recherche.

MARC JAKUBOWSKI « DIRECTEUR TECHNIQUE ET DÉVELOPPEMENT » CHEZ MALET TOULOUSE (31)

« Un apport de matière grise et l'accès à du matériel performant »

L'entreprise de TP toulousaine Malet dispose de son propre laboratoire de recherche. Mais elle a déjà fait appel à trois reprises à des doctorants, lorsque les travaux envisagés nécessitaient des compétences et des équipements qu'elle ne possède pas en interne. Ce fut le cas, entre 2005 et 2008, lorsque Marc Jakubowski - directeur technique et développement - a eu recours aux services d'un ingénieur chimiste de l'Ensiacet de Toulouse, Nadine Tachon. Sa mission: mettre au point un liant routier à base d'agroressources (les plantes) entrant dans la fabrication d'un enrobé tiède recyclé. Cette recherche a débouché sur un dépôt de brevet, même si le produit est encore aujourd'hui en phase de test. « Passer par une Cifre permet de donner un coup de fouet à la recherche, explique Marc Jakubowski, qui est lui-même issu de l'université. Pour l'entreprise, c'est un apport de matière grise et la possibilité d'accéder à un matériel lourd très performant qu'elle ne pourrait acquérir. Cela lui ouvre des portes. C'est enfin une expérience enrichissante pour tout le monde. »

Plus de renseignements sur www.anrt.asso.fr